

7akashi Nishimura
82478-0800
JWP/949-253-4920

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-290083

[ST.10/C]:

[JP 2002-290083]

出 願 人

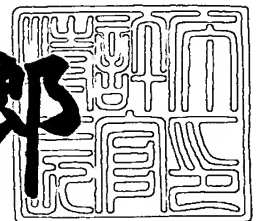
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 6月12日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3045992

【書類名】 特許願

【整理番号】 2022540292

【提出日】 平成14年10月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/033

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 西森 崇

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 松井 巖徹

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ボタン最適表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示変更可能なボタン表示部を備えているボタン操作部と、
前記ボタン操作部を押下したことを検出する操作ボタン検出部と、
操作ボタンの機能を解析する操作ボタン機能解析部と、
ボタン機能情報を格納するボタン機能格納部とを有し、
前記操作ボタン機能解析部により解析したボタン機能情報を前記ボタン表示部
へ表示することを特徴とするボタン最適表示装置。

【請求項 2】 前記ボタン最適表示装置は、さらに、ユーザ毎の情報を格納する
ユーザ情報格納部を有し、

前記ボタン表示部が前記ユーザ情報格納部から得られるユーザ毎の利用履歴に
対応してボタンの配置を変えて表示することを特徴とする請求項 1 記載のボタン
最適表示装置。

【請求項 3】 前記ボタン最適表示装置は、さらに、通信網、基地局、他の情報
端末、あるいは家電機器の少なくとも一つと通信するための送受信部、あるいは
記録媒体の少なくとも一方を有し、

前記ユーザ情報格納部が、通信網あるいは基地局から送受信部を介してユーザ
情報をダウンロードすることにより、あるいは他の情報端末や家電機器から記録
媒体を介してダウンロードすることにより、ユーザ情報を追加、拡張することを
特徴とする請求項 2 記載のボタン最適表示装置。

【請求項 4】 前記ボタン表示部が、操作ボタンを押下した際に必要としない機
能を有するボタン操作部に対し、ボタンの操作を禁止する内容あるいはボタンが
機能しないことを意味する内容を前記ボタン表示部に表示する、何も表示しない
、あるいは前記ボタン操作部を固定することにより物理的に操作不可能な状態に
する、のうち少なくとも一つを満たすことを特徴とする請求項 1 記載のボタン最
適表示装置。

【請求項 5】 前記ボタン最適表示装置は、さらに、ボタン操作に関する情報
を表示する情報表示部を有し、

情報表示部に表示されているボタンアイコンの色、言葉、記号、画像と同じボタンアイコンの色、言葉、記号あるいは画像を少なくとも一つ表示することを特徴とする請求項 1 記載のボタン最適表示装置。

【請求項 6】前記ボタン表示部が、所定のボタンを他のボタンより明るく光らせる、点滅させる、あるいは所定の色で表示することにより指示することを特徴とする請求項 1 記載のボタン最適表示装置。

【請求項 7】前記ボタン表示部が、五十音における母音が「あ」になる清音を表示しており、ユーザが該当する操作ボタンを押下した際に、前記ボタン表示部に該当する文字行の文字に表示を変更することを特徴とする請求項 1 記載のボタン最適表示装置。

【請求項 8】前記ボタン表示部に存在する複数のボタンに同一の機能を持たせ、同一の表示をおこなうことを特徴とする請求項 1 記載のボタン最適表示装置。

【請求項 9】前記ボタン表示部が、ボタンの形状、大きさ、素材のうち少なくとも一つを変化させて表示することを特徴とする請求項 1 記載のボタン最適表示装置。

【請求項 10】前記ボタン最適表示装置は、さらに、通信網あるいは基地局と通信するための送受信部、あるいは記録媒体の少なくとも一方を有し、

前記ボタン機能格納部が、通信網あるいは基地局から送受信部を介してボタン機能情報をダウンロードすることにより、あるいは他の情報端末や家電機器から記録媒体を介してダウンロードすることにより、ボタン機能情報を追加、拡張することを特徴とする請求項 1、または請求項 3 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載のボタン最適表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、場面状況やユーザ個人に合わせて最適な表示あるいは指示を行うことが可能なボタン表示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、モバイル端末やパーソナルコンピュータなどの情報端末の操作に用いられてきたアナログボタンでは、例えば特許文献 1 に見られるように、ボタンの機能をユーザの好みに応じてカスタマイズする技術はあるものの、ボタンの表面に描かれている表示そのものが変化するものはなかった。従来、一つのボタンに多くの役割を果たさせる場合には、その一つのボタンの中に複数の記号あるいはアイコンを表示させるために表示が見にくいものであった。一方、タッチパネルのように表示の形態や内容を変化させる手法も存在するが、その場合、ボタンを押したという感覚を実感できないものであった。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 3 0 9 0 1 4 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

モバイル端末、コンピュータなどの情報機器は、アナログボタン表面上に複数の文字が表示されているために、ユーザによっては、文字が見にくく、場合によっては誤操作を引き起こす操作手段である。一方、タッチパネルの方もボタンの配置などが変化したり、ボタンを押した感触が伝わらなかつたりするため、場合によっては誤操作を引き起こす操作手段である。本発明では、情報機器を操作するボタン（操作手段）に対し、場面状況やユーザ個人に合わせた表示方法を行うことで、入力速度、操作性の向上を実現し、ユーザに使いやすい操作体型を実現することを目的とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

本発明のボタン最適表示装置は、これらの問題を解決するために、表示変更可能なボタン表示部を備えているボタン操作部と、前記ボタン操作部を押下したことを検出する操作ボタン検出部と、該操作ボタンの機能を解析する操作ボタン機能解析部と、ボタン機能情報を格納するボタン機能格納部とを有し、前記操作ボタン機能解析部により解析したボタン機能情報を前記ボタン表示部へ表示することを特徴とする。この構成により、アナログボタンを使用し、ボタン毎に表示変

更可能なボタン表示装置を備えることで、従来の「押す」ボタンの操作感覚を変化させないまま表示される文字、記号、色あるいは画像のみを変化させるために、見た目もわかりやすく直感的な操作を実現可能とする。

【 0 0 0 6 】

また、前記ボタン最適表示装置は、さらに、ユーザ毎の情報を格納するユーザ情報格納部を有し、前記ボタン表示部が前記ユーザ情報格納部から得られるユーザ毎の利用履歴に対応してボタンの配置を変えて表示するとしてもよい。これにより複数のユーザが同一のボタン最適表示装置を利用する場合にも、個々のユーザに関する装置利用情報を格納し、それをユーザ毎に読み出しそのユーザに対応したボタン表示をすることによりユーザ毎の状況に応じた利用しやすいボタン表示方法を実現可能とする。また、カスタマイズボタンと従来のボタン表示を簡単に切り替えることもでき、操作のし易い表示方法を実現可能とする。

【 0 0 0 7 】

また、前記ボタン最適表示装置は、さらに、通信網、基地局、他の情報端末、あるいは家電機器の少なくとも一つと通信するための送受信部、あるいは記録媒体の少なくとも一方を有し、前記ユーザ情報格納部が、通信網あるいは基地局から送受信部を介してユーザ情報をダウンロードすることにより、あるいは他の情報端末や家電機器から記録媒体を介してダウンロードすることにより、ユーザ情報を追加、拡張するとしてもよい。これによりボタンの数が多いと思われるボタン表示装置に対しても、必要でないボタンに関しては表示を行わない、ボタンを押せない状態にする、あるいはボタンを押すことを禁止する表示を行うことにより、ユーザが誤動作を引き起こしにくい操作手段を実現可能とする。

【 0 0 0 8 】

また、前記ボタン最適表示装置は、前記ボタン表示部が、該操作ボタンを押下した際に必要としない機能を有するボタン操作部に対し、ボタンの操作を禁止する内容あるいはボタンが機能しないことを意味する内容を前記ボタン表示部に表示する、何も表示しない、あるいは前記ボタン操作部を固定することにより物理的に操作不可能な状態にする、のうち少なくとも一つを満たす、としてもよい。これにより操作する内容に関する情報表示がされている情報表示部が存在する場

合には、情報表示部に表示される内容とボタン表示部に表示される内容とに一致性を持たせることにより、ユーザにとってわかりやすい操作を実現可能とする。

【0009】

また、前記ボタン最適表示装置は、さらに、ボタン操作に関する情報を表示する情報表示部を有し、情報表示部に表示されているボタンアイコンの色、言葉、記号、画像と同じボタンアイコンの色、言葉、記号あるいは画像を少なくとも一つ表示する、としてもよい。これにより操作に必要となるボタンの表示のみを点滅させる、所定の色で表示する、あるいは表示のバックライトを明るくさせることにより目立たせ、ユーザにとって見た目もわかりやすく直感的な操作を実現可能とする。

【0010】

また、前記ボタン最適表示装置は、前記ボタン表示部が、所定のボタンを他のボタンより明るく光らせる、点滅させる、あるいは所定の色で表示することにより指示する、としてもよい。これによりモバイル端末などのようにボタンの数が限られたボタン表示装置を備えた端末に対しても、階層的なボタン入力を実現するので操作入力回数を削減できユーザの負担を軽減することができる。

【0011】

また、前記ボタン最適表示装置は、前記ボタン表示部が、ボタンの形状、大きさ、素材のうち少なくとも一つを変化させて表示する、としてもよい。これによりモバイル端末などのようにボタンの大きさが限られたボタン表示装置を備えた端末に対しても、操作に必要となるボタンの大きさや形状を変化させることにより、ユーザにとって押しやすく、直感的な操作を実現可能とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0013】

（実施の形態1）

図1はボタン最適表示装置を示すものである。図1において、100はボタン最適表示装置を示す。101はボタン操作部で、ユーザが対象となる操作を入力

する部分である。102は表示内容が変更可能なボタン表示部で、ボタン操作部101に含まれる。103は操作ボタン検出部で、ユーザがボタン操作部101から入力した操作を検出する。104は操作ボタン機能解析部で、操作ボタン検出部103により検出されたボタンの操作が起こす機能を解析する。105はボタン機能格納部で、ボタン表示部102に表示するボタンの数、色、形、文字、記号あるいは画像、また各種類のボタンについての機能に関する情報が格納されている。ボタン機能格納部105から必要とする表示方法とボタンの機能を読み出し、操作ボタン機能解析部104に出力し、それを元に操作ボタン検出部103によって検出されている前段階あるいはそれ以前に押下されたボタンの機能と次にボタン表示部102に表示する表示方法を解析し、ボタン表示部102に出力することにより現時点でのボタンの状態を表示する。

【0014】

以上のように構成されたボタン最適表示装置100について図4を用いて説明する。図4の400はボタン最適表示装置を含む携帯端末であり、右にその携帯端末のボタン表示部の一部を拡大して示している。図4の401はボタン表面部分で、透明なゴム製のものでできている。尚、透明ゴムを利用する代わりに透明樹脂、あるいは透明シリコンを利用することもできる。図4の402はカラー液晶表示装置であり、表示内容を変化させることができる。ボタン表面部分401の内部にカラー液晶表示装置402を組み込んでいる。尚、実施の形態1では、ボタン表面にカラー液晶装置を設置しゴム、樹脂、シリコンあるいは金属によりボタンの厚みを作ることにもできる。

【0015】

(実施の形態2)

図2はボタン最適表示装置を示すものである。図2において、200はボタン最適表示装置を示す。201はボタン操作部で、ユーザが対象となる操作を入力する部分である。202は表示内容が変更可能なボタン表示部で、ボタン操作部201に含まれる。203は操作ボタン検出部で、ユーザがボタン操作部201から入力した操作を検出する。204は操作ボタン機能解析部で、操作ボタン検出部203により検出されたボタンの操作が起こす機能を解析する。205はボ

タン機能格納部で、ボタン表示部 2 0 2 に表示するボタンの数、色、形、文字、記号あるいは画像、また各種類のボタンについての機能に関する情報が格納されている。2 0 6 はユーザ情報格納部で 2 0 7 に示すようにボタン最適表示装置 2 0 0 を利用するユーザ個人毎のユーザ I D、認証コード、利用履歴などが格納されている。ボタン機能格納部 2 0 5 から必要とする表示方法とボタンの機能を読み出し、ユーザ情報格納部 2 0 6 からボタン最適表示装置 2 0 0 を現在利用しているユーザの利用履歴を読み出し、それらを操作ボタン機能解析部 2 0 4 に出力し、それを元に操作ボタン機能検出部 2 0 3 によって検出されている前段階あるいはそれ以前で押下されたボタンの機能をと次にボタン表示部 2 0 2 に表示する表示方法を解析し、ボタン表示部 2 0 2 に出力することにより現時点でのボタンの状態を表示する。

【 0 0 1 6 】

以上のように構成されたボタン最適表示装置 2 0 0 について図 5 を用いて説明する。図 5 は図 2 のボタン表示部 2 0 2 を示す。まず初期状態において、ボタン表示部 2 0 2 は図 5 の 5 0 1 の表示をしている。図 2 のボタン最適表示装置 2 0 0 の利用開始段階において、ボタン操作部 2 0 1 を利用するユーザはまず、ユーザ I D とパスワードによる、あるいは指紋認証、虹彩認証、顔認証、音声認証、などバイオメトリクスを用いることによる、あるいは I C カードによるユーザ認証を行うことでユーザを確定する。ユーザの確定が終わると、ボタン機能格納部 2 0 5 から必要とされるボタン機能情報が、またユーザ情報格納部 2 0 6 から現在のユーザの利用履歴が操作ボタン機能解析部 2 0 4 に出力され、解析された結果がボタン表示部 2 0 2 に出力されることにより、図 5 の例ではユーザ情報格納部に格納されている利用履歴のうち数値入力表示に関する表示配置の情報が読み出され、5 0 2 に示すようにそのユーザが以前に利用したボタン配置に並べ替えて表示する。

【 0 0 1 7 】

(実施の形態 3)

図 1 において、ボタン機能格納部 1 0 5 からボタン表示情報を読み出しボタン表示部 1 0 2 に表示するとき、ボタン表示内容がボタンの物理的個数より少ない

場合、図 6 に示すように対応する表示内容の無いボタンには何も表示しないようにする。尚、対応する表示内容の無いボタンを所定の色で表示する、あるいは「×」を表示することもできる。尚、表示内容の無いボタンのみを物理的に固定することにより押下不可能にすることも考えられる。この場合、ボタンを物理的に固定する手段として、図 7 の 7 0 1 に示すように固定するボタンの横面に突起をかませる、あるいは 7 0 2 に示すようにボタンの底面を支えることによってこと押下できないよう固定することが考えられる。また、対応する表示内容の有るボタンのみをボタン表面を物理的に盛り上がらせ押しやすくすることもできる。この場合ボタン表面を盛り上がらせる手段としてボタン内部にガスを送り込むことが考えられる。

【 0 0 1 8 】

(実施の形態 4)

図 3 はボタン最適表示装置とその周辺環境を示すものである。図 3 において、3 0 0 はボタン最適表示装置を示す。3 0 1 はボタン操作部で、ユーザが対象となる操作を入力する部分である。3 0 2 は表示内容が変更可能なボタン表示部で、ボタン操作部 3 0 1 に含まれる。3 0 3 は操作ボタン検出部で、ユーザがボタン操作部 3 0 1 から入力した操作を検出する。3 0 4 は操作ボタン機能解析部で、操作ボタン検出部 3 0 3 により検出されたボタンの操作が起こす機能を解析する。3 0 5 はボタン機能格納部で、ボタン表示部 3 0 2 に表示するボタンの数、色、形、文字、記号あるいは画像、また各種類のボタンについての機能に関する情報が格納されている。3 0 6 はユーザ情報格納部でボタン最適表示装置 3 0 0 を利用するユーザ個人についての認証コード、利用履歴が格納されている。ボタン機能格納部 3 0 5 から必要とする表示方法とボタンの機能を読み出し、ユーザ情報格納部 3 0 6 からボタン最適表示装置 3 0 0 を現在利用しているユーザの利用履歴を読み出し、それらを操作ボタン機能解析部 3 0 4 に出力し、それを元に操作ボタン検出部 3 0 3 によって検出されている前段階あるいはそれ以前で押下されたボタンの機能と次にボタン表示部 3 0 2 に表示する表示方法を解析し、ボタン表示部 3 0 2 に出力することにより現時点でのボタンの状態を表示する。3 0 7 は送受信部で通信網、基地局、他の情報端末、あるいは家電機器とデータの

やり取りを行う。308は記録媒体で他の情報端末あるいは家電機器とデータのやり取りを行う。ボタン機能格納部305、またはユーザ情報格納部306は、送受信部307を介して通信網、基地局、他の情報端末、あるいは家電機器から、あるいは記録媒体308を介して他の情報端末あるいは家電機器から受け取ったボタンの機能や表示方法に関する情報、またはユーザの個人情報や利用履歴に関する情報を受け取り格納する。309は情報表示部でボタン最適表示装置300の状態あるいは送受信部307を介して通信網、基地局、他の情報端末、あるいは家電機器から受け取ったデータ、あるいは記録媒体308を介して他の情報端末あるいは家電機器から受け取ったデータを表示する。

【0019】

以上のように構成されたボタン最適表示装置300とその周辺環境について、図8を用いて説明する。図8は図3のボタン表示部302と情報表示部309を示す。図8の801のように図3の情報表示部309にボタンアイコンが表示される場合、送受信部307、記録媒体308、あるいは操作ボタン機能解析部304から情報表示部309に表示するデータを送ると同時に、送受信部307あるいは記録媒体308からはボタン機能格納部305を介して、操作ボタン機能解析部304からは直接、ボタン表示部302に対して各ボタンに表示する色を情報表示部309に表示されるボタンアイコンの色と同一にする命令を送り、図8の802のように図3のボタン表示部302のボタンの色が情報表示部309に表示されているボタンアイコンの色と同一になる。尚、情報表示部309に表示されているボタンアイコンの色とボタン表示部302に表示するボタンの色を統一させる以外に、図9に示すように情報表示部309に表示されている言葉、記号、画像と同じ言葉、記号、あるいは画像をボタン表示部302に表示させることもできる。

【0020】

(実施の形態5)

図3の情報表示部309に、所定のボタンを押すことによる機能についての説明が表示されている、あるいは携帯電話の場合であれば受話器からの音声によるがある場合、あるいは、所定のボタンを押下するように指示される場合、図10

に示すようにその所定のボタンの表示を点滅させる、あるいは所定の色で表示する、あるいはバックライトを明るくさせる。尚、一つのボタンについて光らせるのみではなく同時に複数のボタンについてボタンの表示を点滅させる、所定の色で表示する、あるいはバックライトを明るくさせることもできる。

【0021】

（実施の形態6）

次に、図11、図12のフローチャート、および図17のボタン表示部の表示の変化を示す図を用いて、携帯電話の電話帳作成時やメール作成時などの日本語文字入力が必要になる場面を例にあげる。

【0022】

図17において、1701は携帯電話のボタン表示部の初期状態を示す。1702は携帯電話の日本語入力モードにおける初期状態画面を示す。1702では、各ボタンに五十音の「あ」段の文字「あ」、「か」、「さ」、「た」、「な」、「は」、「ま」、「や」、「ら」、「わ」と「°」が表示される。

【0023】

図11のS1101で日本語入力モードに切り替わり、S1102でボタン表示変更を行うかどうかを判断する。ここでボタン表示変更を行う命令を入力しないとS1103でユーザ情報格納部306の利用履歴から以前にカスタマイズ表示していたかどうかを読み込む。S1104においてその結果からボタン表示がカスタマイズ表示か従来の表示かの選択がなされる。またS1102でボタン表示変更を行う命令を入力すると、S1104でカスタマイズ表示を行うかどうかをユーザが選択する。

【0024】

S1104ではカスタマイズされた表示か従来の表示かを選択、切り替えを行う。S1104でカスタマイズ表示にする選択がなされると、S1105に移行する。一方、S1104で従来の表示にする選択がなされると、図12のS1113に移行する。

【0025】

次に、ここで図11のS1104においてカスタマイズ表示が選択された場合

にはS1105に移る。ボタンが押されるとS1106に移り、そのボタンが文字入力に関係あるボタンかどうか判定される。文字入力に関係がある場合はS1108に移る。文字入力に関係のない場合はS1107に移りその日本語入力に関係あるボタンかどうか判定され、関係のないボタンであれば日本語入力を終了する。関係があればS1105に戻る。S1108に移ると、ボタン表示が図17の1702から1703に変更される。図17の1702の例では「た」が表示されたボタンが押され、ボタン表示が「た」、「ち」、「つ」、「て」、「と」、「っ」、「ゝ」に変更される。

【0026】

尚、1702において「わ」を押すと図18の1807に示すように「わ」、「を」、「ん」、「。」、「、」、「ー」が表示され、「ゝ」を押すと図18の1808に示すように「が」、「ざ」、「だ」、「ば」、「ぱ」が表示される。一方、図17の1703において濁点以外のボタンを押すと、図11のS1109で文字が確定される。濁点を押すと図18の1809に示すように「だ」、「ち」、「づ」、「で」、「ど」が表示され、いずれかを押すと図11のS1109で文字が確定される。文字が確定されるとS1110でかな漢字変換の有無について判定し、変換が無い場合にはボタン表示を図17の1702に戻して、図11のS1105に戻り次の入力を待つ。かな漢字変換がある場合にはボタン表示を1702に戻して変換処理に移る。図11のS1111で漢字確定すればS1112に移り日本語入力が終了されるか中断される処理があれば日本語入力を終了し、無ければS1105に戻り次の入力を待つ。

【0027】

一方、図11のS1104で従来のボタン表示が選択された場合には図12のS1113に移る。ボタンが押されるとS1114に移り、そのボタンが文字入力に関係あるボタンかどうか判定される。文字入力に関係がある場合はS1116に移る。文字入力に関係のない場合はS1115に移りその日本語入力に関係あるボタンかどうか判定され、関係のないボタンであれば日本語入力を終了する。関係があればS1113に戻る。S1116に移ると、押されたボタンが前回押されたボタンと同じかどうか判定され、同じであればS1118に移る。

異なっていれば、S1117に移り前回押された文字を確定し、前回押されたボタンの表示はその行の「あ」段の文字に変更され、S1118に移る。S1118では今回押されたボタンの表示をその行の次の段の文字に変更する。図17の例では文字「た」が選択され、ボタン表示が図17の1702から1704に示すように「た」から「ち」に変更される。ボタンの表示が「お」段までいくとまた「あ」段に戻って表示され、同じボタンが押され続ける限りその表示方法を繰り返す。小文字がある場合には大文字の「あ」段から「お」段まで表示された後に小文字の「あ」段から「お」段まで表示される。図17の例では1702で「た」が表示されたボタンを押すと文字「た」が選択され、1704に示すようにボタン表示が「た」であったボタンが「ち」に変更される。もう一度同じボタンを押すと1705に示すように「つ」に変更され、さらにもう一度押すと1706に示すように「て」に変更される。図12のS1119ではかな漢字変換の有無について判定し、変換が無い場合にはボタン表示を図17の1702に戻して、図12のS1113に戻り次の入力を待つ。かな漢字変換がある場合にはボタン表示を1702に戻して変換処理に移る。図12のS1120で漢字確定すればS1121に移り日本語入力終了されるか中断される処理があれば日本語入力を終了し、無ければS1113に戻り次の入力を待つ。

【0028】

尚、「あ」、「か」、「さ」、「た」、「な」、「は」、「ま」、「や」、「ら」、「わ」を表示する代わりに各ひらがなに対応するカタカナあるいは「A」、「K」、「S」、「T」、「N」、「H」、「M」、「Y」、「R」、「W」を表示することも考えられる。尚、ボタン表示の配置に関しては、ユーザ毎にカスタマイズされるので図17、図18の表示に限るものではない。

【0029】

(実施の形態7)

図1において、ボタン機能格納部105、あるいは操作ボタン機能解析部104の解析結果から、次にボタン表示部102に表示する内容が「YES」、「NO」の2種類であるときのボタン表示部102の表示例について説明する。

【0030】

図 1 3 の 1 3 0 1 に示すように図 1 のボタン表示部 1 0 2 が物理的に 1 2 個のボタンで形成されている場合、図 1 3 の 1 3 0 2 に示すように上半分の 6 個のボタンは全て「YES」、下半分の 6 個のボタンは全て「NO」として機能するようにする。その際、上半分の 6 個のボタンは全て「YES」、下半分の 6 個のボタンは全て「NO」と表示される。尚、「YES」、「NO」ではなく「はい」、「いいえ」、「OK」、「Cancel」などの 2 択をはじめ、ボタン表示部に存在する物理的ボタン数より選択肢が少ない場合に、この手法をとることができる。また、左半分を「YES」、右半分を「NO」と表示してもよく、表示の方法はこの限りではない。

【 0 0 3 1 】

(実施の形態 8)

実施の形態 7 で述べたような選択肢が物理的ボタン数より少ない状況で、複数のボタンを一つのボタンとして操作するとき、図 1 4 の 1 4 0 1 に示すように複数のボタンを物理的に一つのボタンとして合併させる。図 1 5 上図は図 1 4 の 1 4 0 2、図 1 5 下図は図 1 4 の 1 4 0 3 による断面を示す。1 5 0 1 はボタンである。1 5 0 2 はボタン周辺部分である。ボタン周辺部分 1 5 0 2 は電流を通すことにより融解し、電流の向きや強さなどの状態の違いにより膨張収縮し、電流を通すことを止めると固化する物質でできている。必要な部分に電流を通し膨張させることにより図 1 5 の 1 5 0 3 に示すように複数ボタンを隙間なく同じ高さにすることが可能であり、複数ボタンを一つのボタンとして扱うことができる。

【 0 0 3 2 】

また、図 1 6 に示すようにボタンの形状を物理的に変更させることも考えられる。この場合、ボタンが形状を記憶し、電流を通すことにより融解し、電流の向きや強さなどの状態の違いにより記憶されているパターンの形状に変形することができる物質でできている。ボタンの変形が必要なボタンに電気を通すことにより図 1 6 の 1 6 0 1 に示すようにボタンの形状を変形させることができる。

【 0 0 3 3 】

尚、本発明において、ボタンの物理的構成以外については、プログラム及び付随するデータによって実現し、これをフロッピー（R）ディスク用の記録媒体に

記録して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムで容易に実施することができる。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

以上のように本発明は、アナログボタンを使用し、ボタン表示を変化させることを可能とすることにより、ボタンを「押す」という感覚を失わせず、また、ユーザ毎の特徴に応じた表示変化を行い、どのボタンを操作すればよいかを分かりやすくすることにより、ボタンを操作する回数の削減とボタン操作の簡便化を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のボタン最適表示装置の基本構成図

【図 2】

本発明の実施の形態 2 におけるボタン最適表示装置の構成図

【図 3】

本発明の実施の形態 4 と実施の形態 5 におけるボタン最適表示装置とその周辺環境の構成図

【図 4】

本発明の実施の形態 1 における装置説明のための、ボタンの説明図

【図 5】

本発明の実施の形態 2 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の説明図

【図 6】

本発明の実施の形態 3 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の説明図

【図 7】

本発明の実施の形態 3 における動作説明のための、ボタンの断面図

【図 8】

本発明の実施の形態 4 における動作説明のための、ボタン表示部と情報表示部

の対応の説明図

【図 9】

本発明の実施の形態 4 における動作説明のための、ボタン表示部と情報表示部の対応の説明図

【図 1 0】

本発明の実施の形態 5 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の説明図

【図 1 1】

本発明の実施の形態 6 における動作説明のための、フローチャートの一部を示す図

【図 1 2】

本発明の実施の形態 6 における動作説明のための、フローチャートの一部を示す図

【図 1 3】

本発明の実施の形態 7 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の説明図

【図 1 4】

本発明の実施の形態 8 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の説明図

【図 1 5】

本発明の実施の形態 8 における動作説明のための、ボタンの断面図

【図 1 6】

本発明の実施の形態 8 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の説明図

【図 1 7】

本発明の実施の形態 6 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の説明図

【図 1 8】

本発明の実施の形態 6 における動作説明のための、ボタン表示部の表示変化の

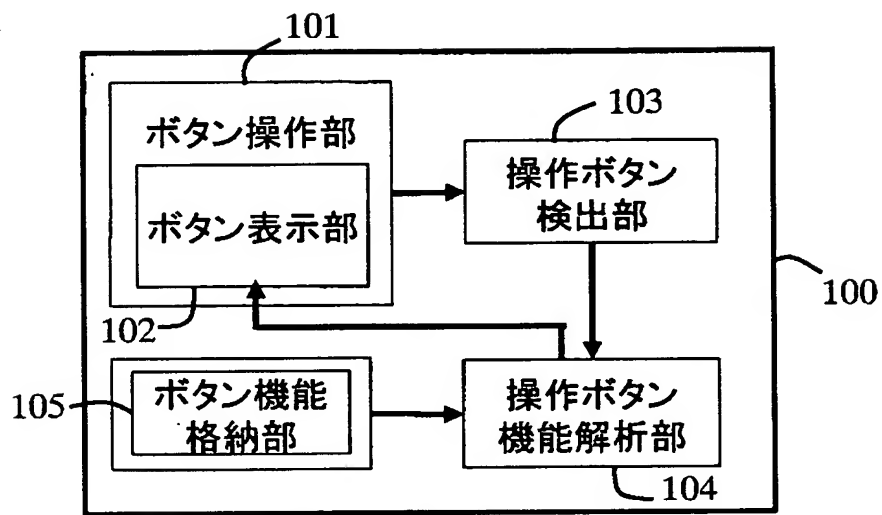
説明図

【符号の説明】

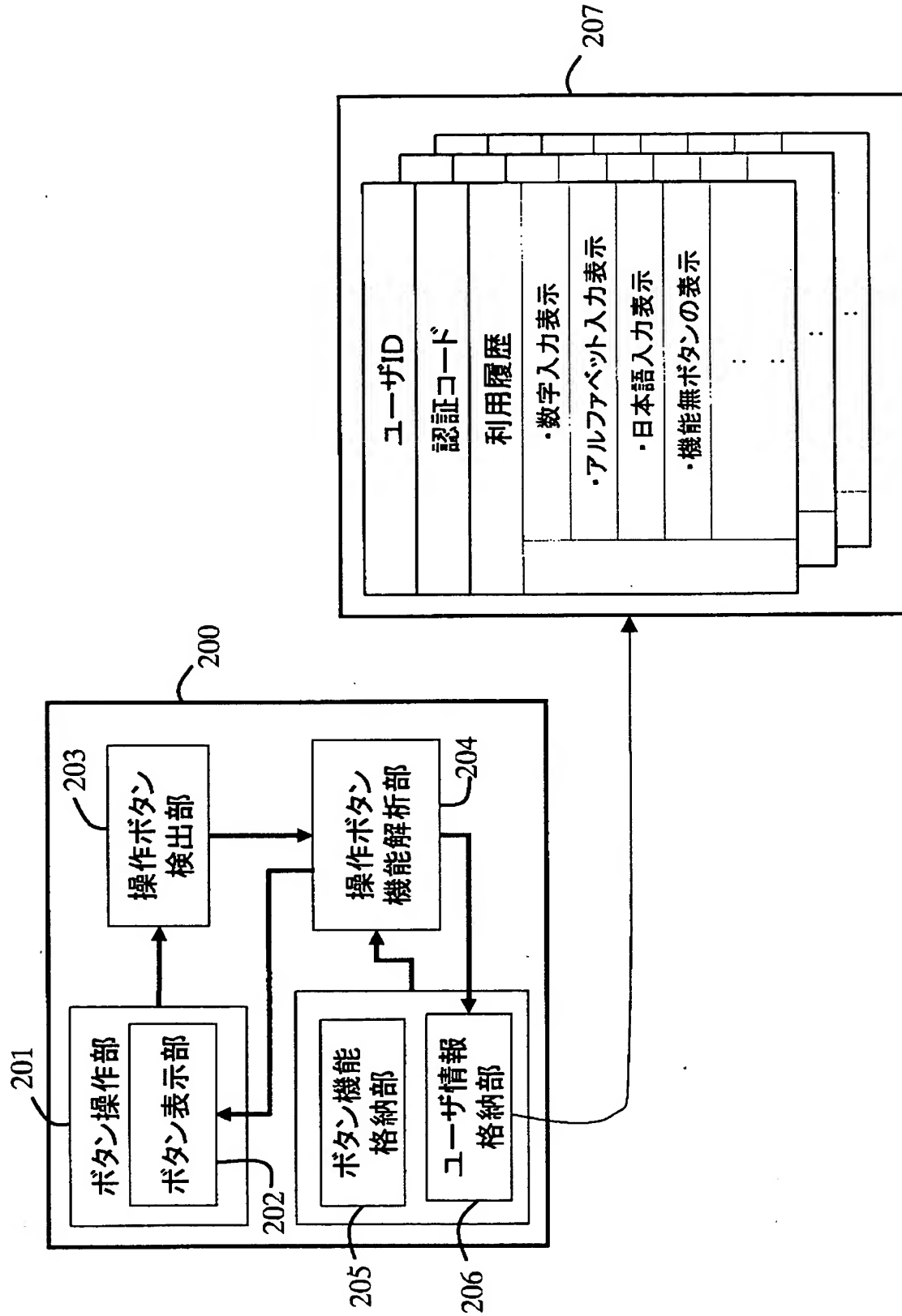
1 0 0, 2 0 0, 3 0 0	ボタン最適表示装置
1 0 1, 2 0 1, 3 0 1	ボタン操作部
1 0 2, 2 0 2, 3 0 2	ボタン表示部
1 0 3, 2 0 3, 3 0 3	操作ボタン検出部
1 0 4, 2 0 4, 3 0 4	操作ボタン機能解析部
1 0 5, 2 0 5, 3 0 5	ボタン機能格納部
2 0 6	ユーザ情報格納部
3 0 7	送受信部
3 0 8	記録媒体
3 0 9	情報表示部

【書類名】 図面

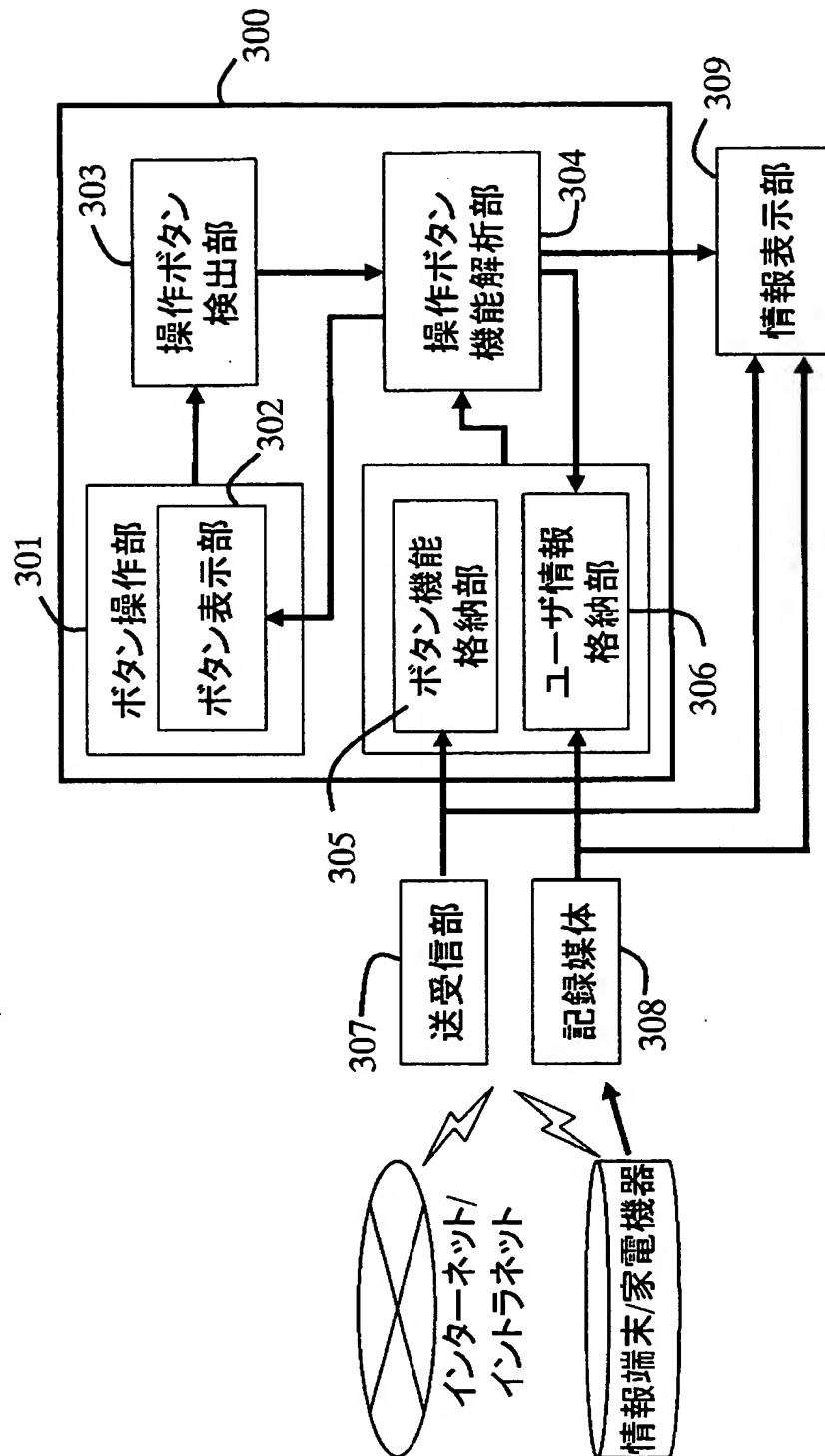
【図 1】



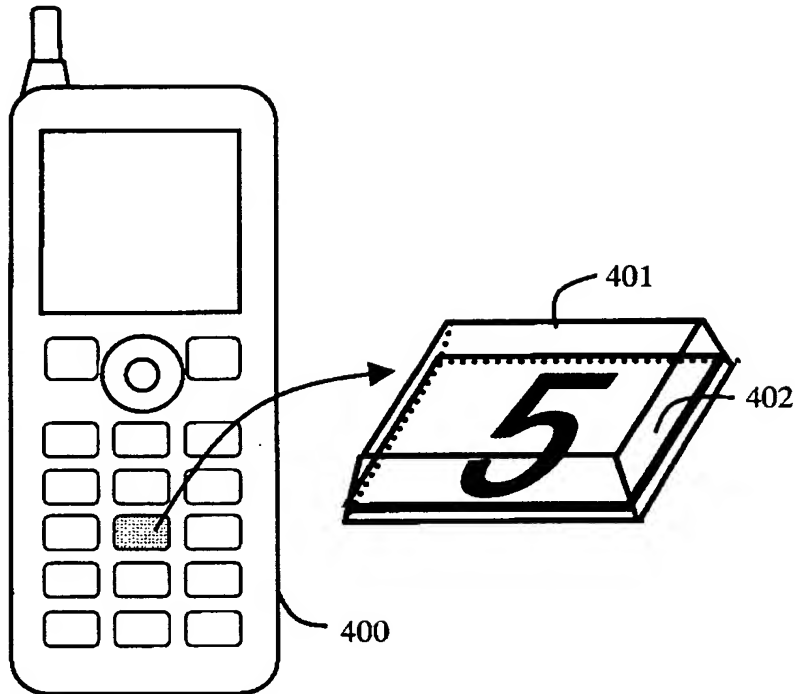
【図 2】



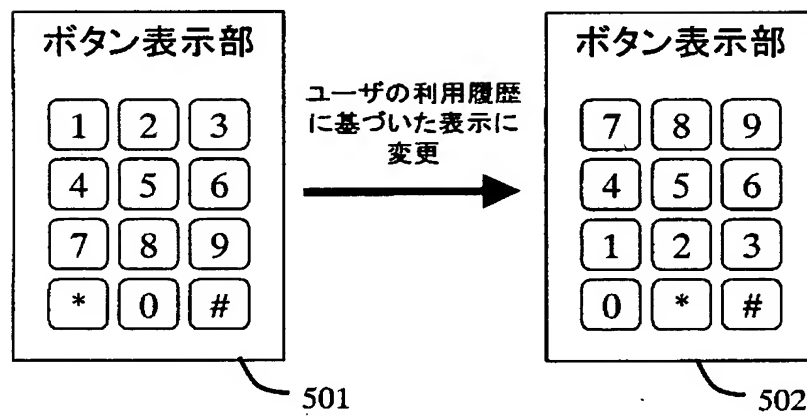
【図 3】



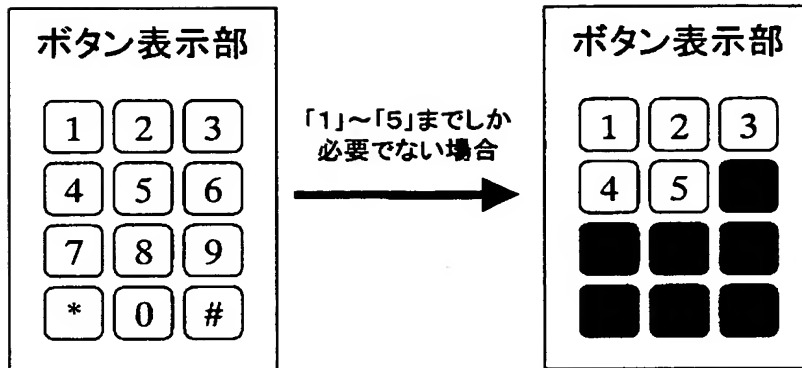
【図 4】



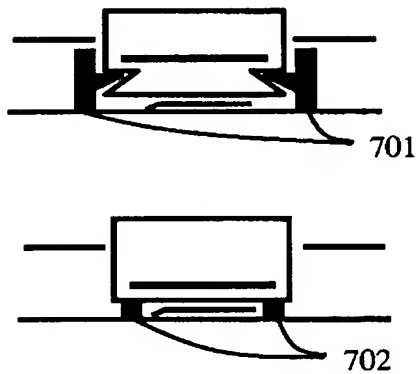
【図 5】



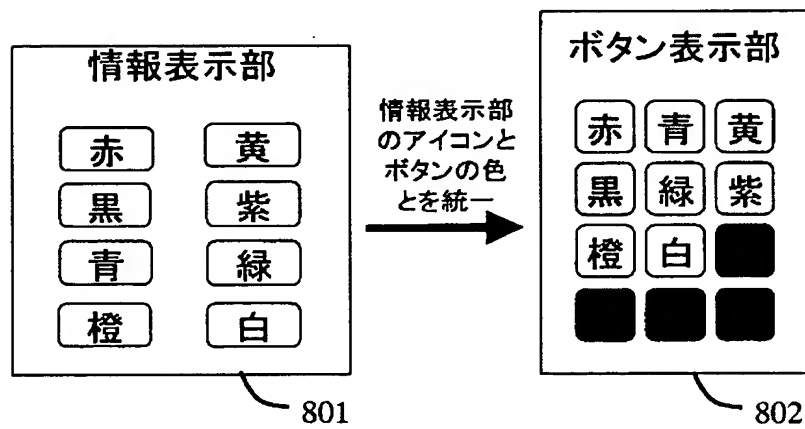
【図 6】



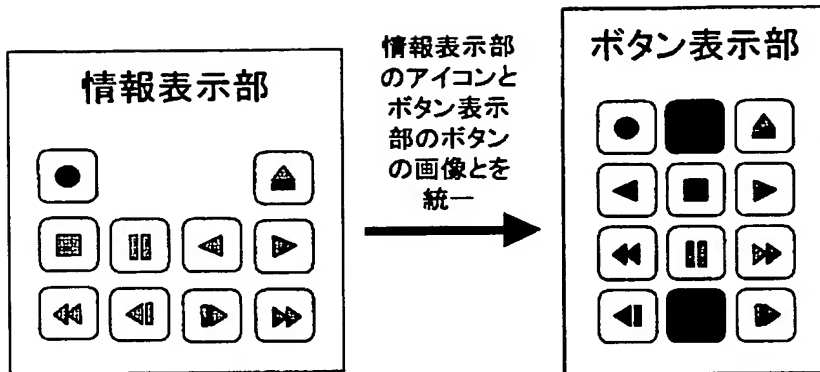
【図 7】



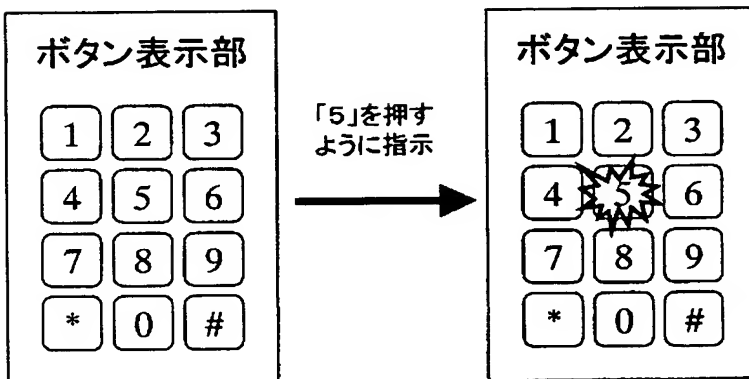
【図 8】



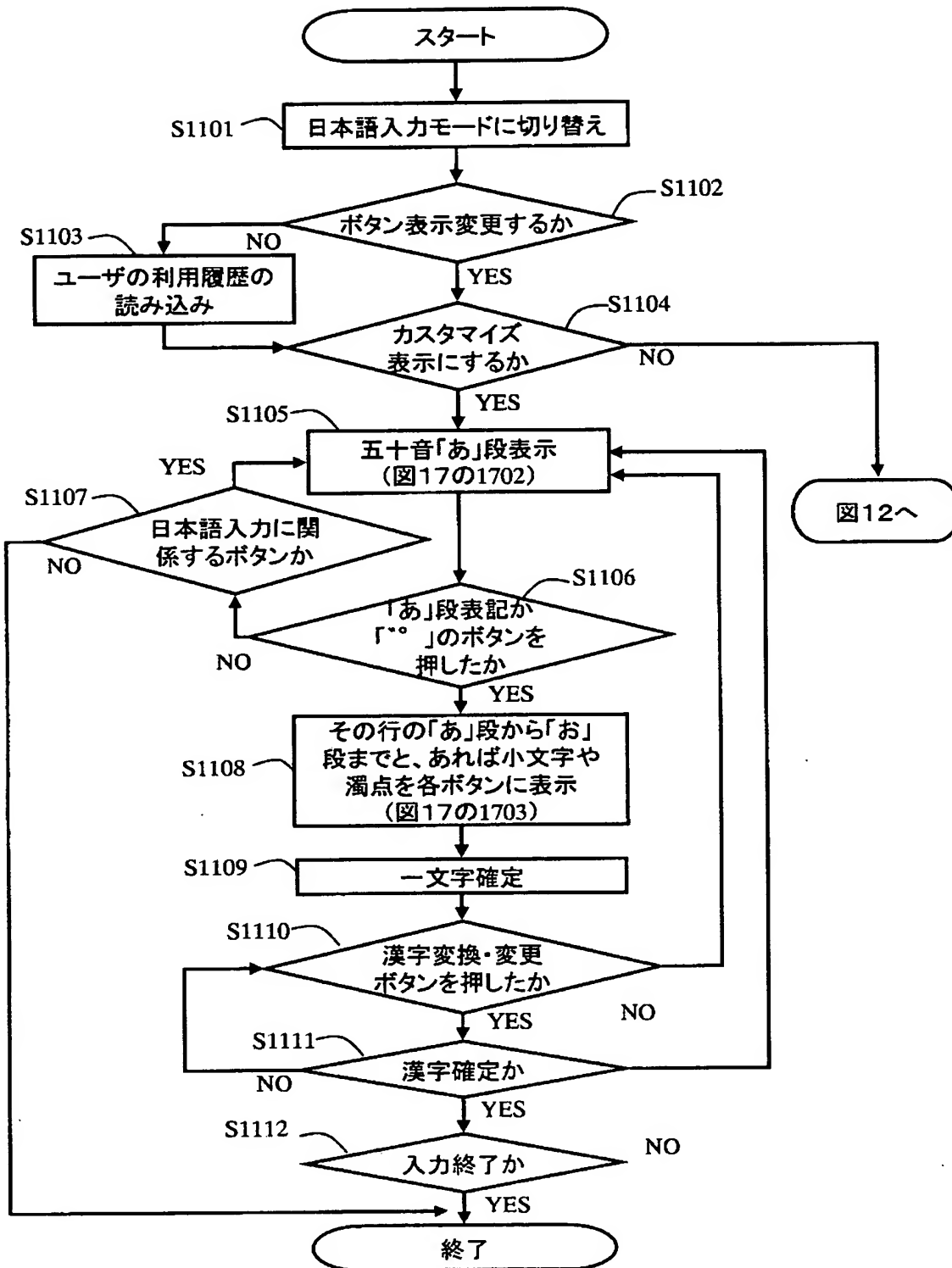
【図 9】



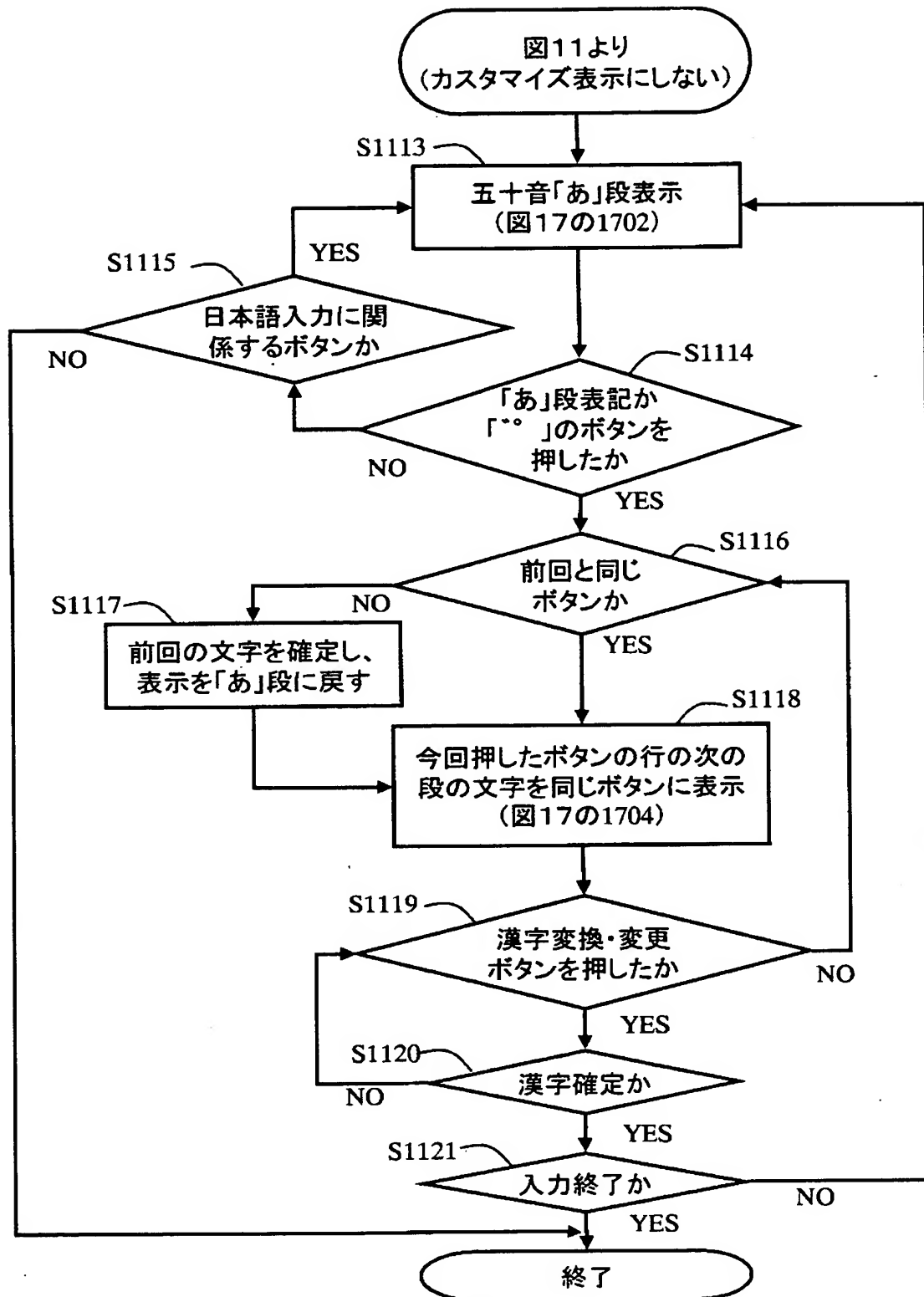
【図 1 0】



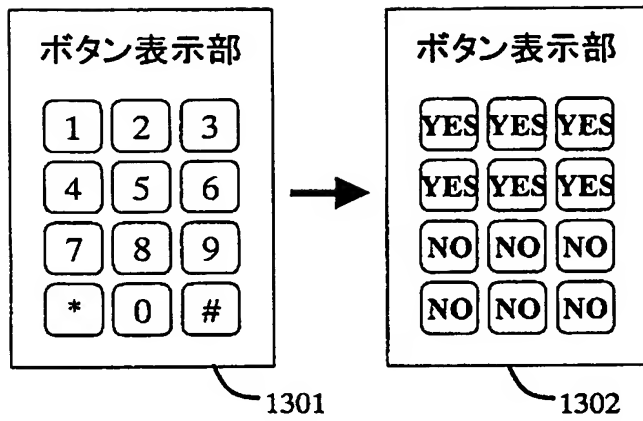
【図 11】



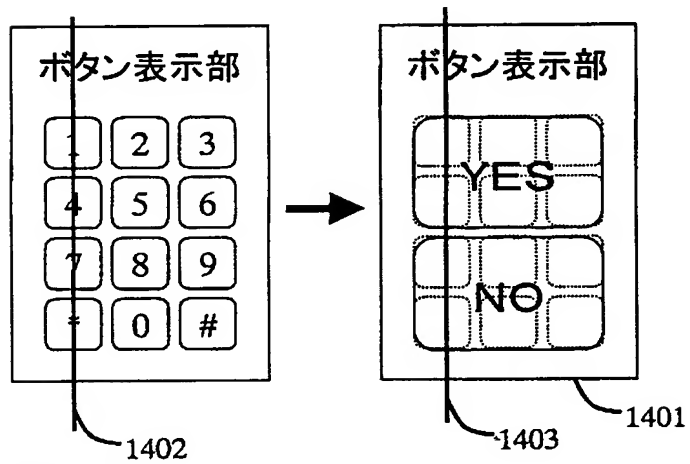
【図 12】



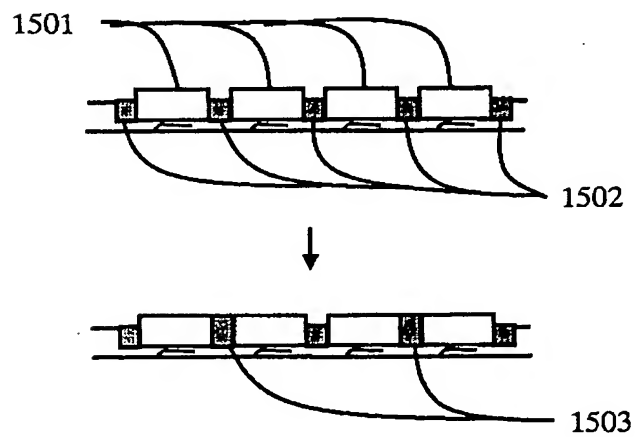
【図 13】



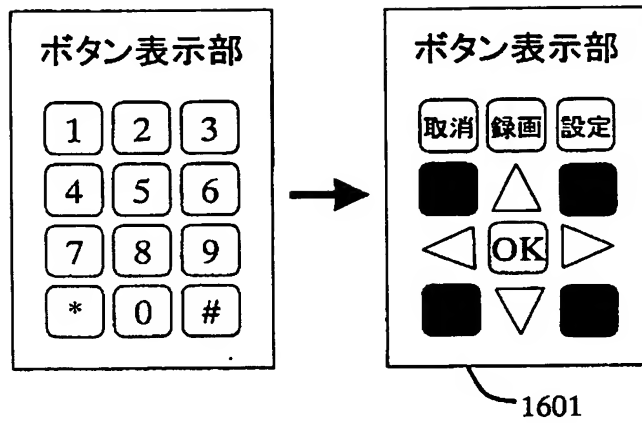
【図 14】



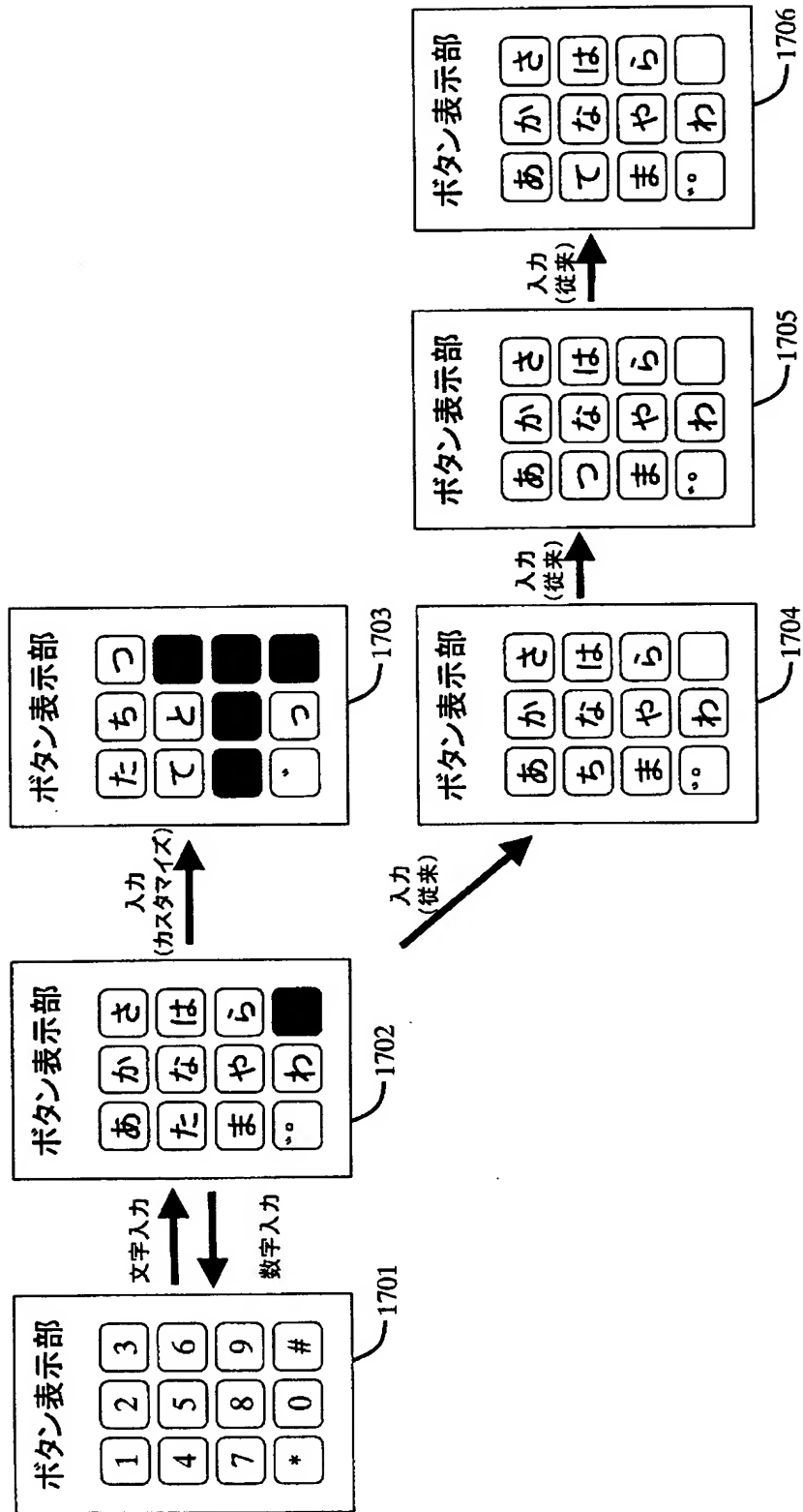
【図 15】



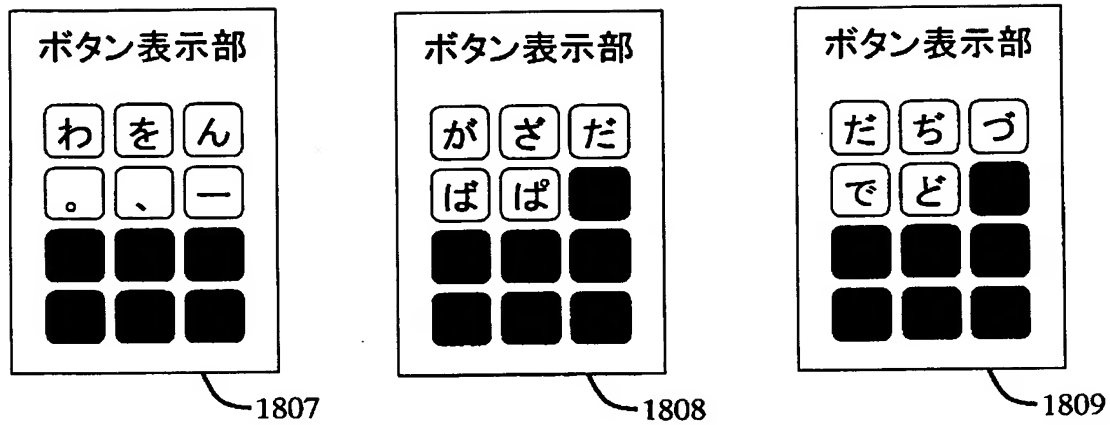
【図 1 6】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報機器を操作するボタン（操作手段）に対し、場面状況やユーザ個人に合わせた表示方法を行うことで、入力速度、操作性の向上を実現し、ユーザに使いやすい操作体型を実現することを目的とする。

【解決手段】 アナログボタンを使用し、ボタン表示を変化させることを可能とすることにより、ボタンを「押す」感覚を失わず、また、ユーザ毎の特徴に応じた表示変化を行い、どのボタンを操作すればよいかを分かりやすくすることにより、ボタンを操作する回数の削減とボタン操作の簡便化を実現する。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名 松下電器産業株式会社